

## © EPODOC / EPO

18/21

PN - JP10035486 A 19980210  
 PD - 1998-02-10  
 PR - JP19960224301 19960724  
 OPD - 1996-07-24  
 TI - HIGH SPEED TRAVELLING ROAD APPARATUS FOR OVERLAND TRANSPORTATION ENGINE  
 IN - YOSHIKAWA YUZO  
 PA - YOSHIKAWA YUZO  
 IC - B61B15/00 ; B61B1/00 ; B61B13/00 ; E01B2/00 ; G08G1/00

© WPI / DERWENT

TI - High speed running path apparatus of land traffic system for e.g. electric train, motor vehicle - includes downhill path that is extended between station installed at elevated area, and high speed running path to propel vehicle that passes through station

PR - JP19960224301 19960724

PN - JP10035486 A 19980210 DW199816 B61B15/00 005pp

PA - (YOSH-I) YOSHIKAWA Y

IC - B61B1/00 ; B61B13/00 ; B61B15/00 ; E01B2/00 ; G08G1/00

AB - J10035486 The apparatus includes a station (2) which is separated from the high speed running path (1) while installed in a place higher than a high speed running path. A downward or inclining path (5) that separates the station from the high speed running path propels or gradually increases the speed of the vehicle (4).

- Preferably, a running path (6) is provided in the ascending portion of a hill from the high-speed running path to the station.
- USE - For e.g. monorail type electric train, tyre transit type electric train, double rail type electric train.
- ADVANTAGE - Exhibits high-speed capability of vehicle. Enables non-stop transit of vehicle. Achieves energy conservation with use of gravity.
- (Dwg. 1/3)

OPD - 1996-07-24

AN - 1998-174127 [16]

© PAJ / JPO

PN - JP10035486 A 19980210

PD - 1998-02-10

AP - JP19960224301 19960724

IN - YOSHIKAWA YUZO

PA - YOSHIKAWA YUZO

TI - HIGH SPEED TRAVELLING ROAD APPARATUS FOR OVERLAND TRANSPORTATION ENGINE

AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a vehicle to travel with the high full speed over the whole line without any stoppage from the starting point to the destination by separating a station providing an obstacle to the high speed travelling from an exclusive travelling road to provide the station on a place by one stage higher than the exclusive travelling road.

- SOLUTION: At first, a high speed travelling road 1 providing a rectilinear motion property as horizontal as possible and as straight as possible is laid. Secondly, a station 2 at which a vehicle 4 stops is separated from the high speed travelling road 1 to be provided on a place by one stage higher than the high speed travelling road 1. Thirdly, a runway road 5 of a downhill from the station at which the vehicle 4 stops to the high speed travelling road 1 and a runway 6 of an uphill from the high speed travelling road 1 to the station 2 at which the vehicle 4 stops are provided. Thus, since the high speed travelling road facilities provide the rectilinear motion property and separates the station 2

from the high speed travelling road 1, the high full speed travelling over the whole line with non-stop from the starting point to the destination is enabled to provide the high speed travelling road 1 having the priority over others.

- 1 - B61B15/00 ;B61B1/00 ;B61B13/00 ;E01B2/00 ;G08G1/00

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-35486

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月10日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 1 B 15/00			B 6 1 B 15/00	
1/00			1/00	Z
13/00			13/00	D
E 0 1 B 2/00			E 0 1 B 2/00	
G 0 8 G 1/00			G 0 8 G 1/00	X
審査請求 未請求 請求項の数2 書面 (全 5 頁)				

(21) 出願番号 特願平8-224301

(22) 出願日 平成8年(1996) 7月24日

(71) 出願人 595062506

吉川 雄三

神奈川県川崎市中原区井田三舞町100番地

富士通井田社宅B棟105号

(72) 発明者 吉川 雄三

神奈川県川崎市中原区井田三舞町100番地

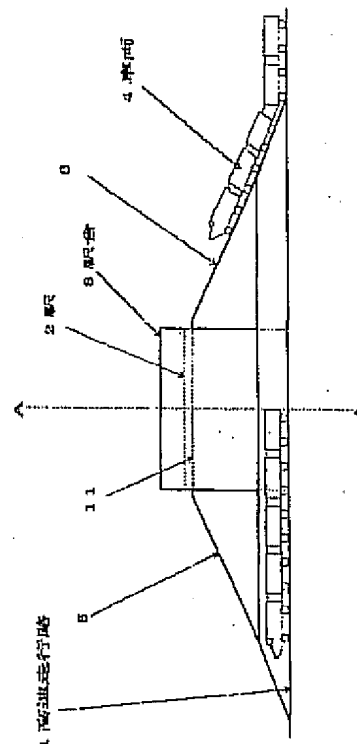
富士通井田社宅B棟105号

(54) 【発明の名称】 陸上運輸機関の高速走行路装置

(57) 【要約】

【課題】大陸を横断するような長距離・高速の陸上運輸機関においては、車両が出発地から目的地までの間、途中駅・カーブ・登り坂で減速及び停車することなく、全線においてフルスピードの高速で走行することができる、走行優先の高速走行路が必要である。

【解決手段】陸上運輸機関の車両の高速性能を十分に発揮するため、及び車両のノンストップ走行を実行するために、走行専用の高速走行路を設置する。高速走行路から分離した駅は、高速走行路より一段と高い場所に設置する。駅を高速走行路より高くすることにより、この高速走行路装置は駅から発車する車両を、駅から高速走行路までの下り坂の助走路において、重力の作用の働きにより、車両を推進する機能が発生し、車両を速やかに加速することが出来る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 鉄道運輸機関のそれぞれの走行方式の専用の走行路からなる、高速走行路(1)を設け、前記鉄道運輸機関の車両の停車する駅(2)を高速走行路(1)より高い位置に設け、駅(2)から高速走行路(1)までの下り坂の助走路(5)、及び高速走行路(1)から駅(2)までの登り坂の助走路(6)を設けた、陸上運輸機関のそれぞれの専用の高速走行路装置。

【請求項2】 リニアモーターカー、自動車のタイヤで走行する車両のそれぞれの車種の専用の走行路からなる、高速走行路(1)を設け、前記タイヤで走行する車両の停車する駅(2)を高速走行路(1)より高い場所に設け、駅(2)から高速走行路(1)までの下り坂の助走路(5)を設け、及び高速走行路(1)から駅(2)までの登り坂の助走路(6)を設けた、陸上運輸機関のそれぞれの専用の高速走行路装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】陸上の運輸機関の走行路に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の陸上運輸機関の主なものには、鉄軌道(鉄道)上を走行する電車・ジーゼル機関車、モノレール式の電車、タイヤ走行式の電車(新都市交通)、自動車(バス・トラック)があった。鉄道には高速・大量輸送、そして定時性の特長があり、道路を走行する自動車(バス・トラック)には利便性があった。人々の長距離移動における交通機関は、航空機による手段が主力であった。航空機による輸送は高速性に優れていて、海上・陸上を問わずどこにでも飛行できる利便性があり、近年大いに発達した。

【0003】陸上の運輸機関の鉄道は、明治時代に新橋駅と横浜駅の間が開通した。町と町とを連絡する交通手段として大発達した。我が国における最新の陸上運輸機関の東海道新幹線は、大都市と大都市とを連絡する交通手段として開発した新しい幹線鉄道である。従来の幹線鉄道の主要駅(東京駅・小田原駅・三島駅・名古屋駅)及び新駅(新大阪駅・新横浜駅)との間を走行路である鉄道を設置して連絡した、駅と鉄軌道が連続につながった、走行路の方法である。従来の新幹線の車両が走行するには、電力を利用してモーターを回し、モーターの回転力で車輪を駆動して走行していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の地球上においては、文明の利器であるところの、自動車・航空機が大量の排気ガスを噴出して、大気汚染を引き起こし、そして地球を温暖化に向かわせ、地球環境を破壊しつつある。特に現在の長距離交通機関の主力である、航空機による空の輸送においては、石油エネルギーの大量浪費、これによる大気汚染、化石資源である石油エネルギーの枯渇

問題、騒音公害そして航空機事故の多発等の重大な問題を抱えている。これらの観点から、航空輸送は将来必ずや一定の規制が執り行われるであろう。今後、大陸内における輸送においては、航空輸送に代わる陸上運輸が重要となり、時代の要請によるローエネルギー・ローランニングコストの長距離・高速の運輸機関の早期開発が必要となる。陸上の長距離運輸機関において、運輸機関の車両に如何なる馬力があって、例え時速5百キロメートルの走行が可能だとしても、これに見合う高速走行路が存在しなければ、その高速の長距離運輸機関の実現は不可能である。高速の長距離運輸機関の高速車両と高速走行路は、車の両輪のようなもので、互いに切り離せない存在である。

【0005】アメリカ大陸・ユーラシア大陸横断の陸上の長距離運輸を計画した場合。大陸横断のような超長距離の為の運輸機関は、その運輸機関の車両に高速性能が求められると同時に、出発地から目的地までノンストップで、全線フルスピードの走行が可能な、速度優先の高速走行路が必要となる。従来の鉄道運輸の走行路においては、車両の停車する駅と走行路が一体となった形式で設置されているために、ノンストップでフルスピードの車両が途中駅を高速で通過する場合、途中駅の乗降ホームには、運輸機関の乗降客が待機しており、高速で車両が通過するには危険である。途中駅は高速走行の車両の通過の障害となる。

【0006】従来の鉄道運輸の主要駅においては、車両の出発車線、次の車両の出発車線、及び到着車線と互いに横並びに設置されている。この間には乗降のためのホームがあり、そして北、南、東、西方面行の路線が寄り集まり、車線とホームを合わせると250メートルにも及ぶ駅(東京駅)がある。この横方向のみで縦方向の立体化の遅れは、乗客の鉄道機関利用上の不便となる。乗客は駅施設に到着後、鉄道の車両に乗るのに、200メートル以上も手荷物を持って歩かなければならない。

【0007】新幹線の車両は、その推進力をモーターによる車輪の駆動のみとしている為、最高速度(時速約3百km)に達するまでに、走行路上でかなりの加速時間と加速距離を要していた。大陸横断の超長距離・高速運輸機関の、当該車両の最高速度(時速4百km以上)への到達には、従来の新幹線の車両のように、モーターによる出力のみでは、高速走行路上においてなお一層の加速時間と加速距離が必要となる。高速走行路上において、車両が加速に要している時間は、高速走行路利用上の不効率となる。

【0008】

【課題を解決するための手段】大陸を横断するような、長距離・高速運輸機関においては、車両が出発地から目的地までの間、途中駅で減速・停車することなく、高速性能を十分に発揮したフルスピードで走行することができる、走行優先の高速走行路が必要である。

【0009】走行優先の高速走行路は、長距離・高速運輸機関の車両の高速性能を充分に発揮するために、高速走行上の障害となる駅を走行専用路上から分離する。走行専用路から分離した駅は、走行専用路より一段と高い場所に設置する。駅を走行専用路より高くすることにより、この走行路装置は駅から発車する車両を、駅から走行専用路までの下り坂の助走路で、重力の作用により推進する機能が発生する。車両が駅を出発するとき、車両は下り坂の助走路において、モーターの出力と重力の作用による推進力により、充分に加速してから走行専用路に進入することができる。下り坂の助走路において充分に加速した車両は、走行専用路に進入と同時に、フルスピードの走行が可能となる。車両が駅に停車するときは、走行専用路から助走路へ進入し、助走路の登り坂で重力の作用により減速しながら、位置エネルギー保持して、駅に停車する。車両が次に発車するときは、位置エネルギーを速度エネルギーに利用できる。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】長距離・高速運輸機関の走行優先の高速走行路装置は、第一に可能な限り水平で、可能な限り真っ直ぐな、直進性を有する高速走行路(1)を設置する。第二に、車両の停車する駅(2)は、高速走行路(1)上から完全に分離して、高速走行路より一段と高い場所に設置する。第三に、車両の停車する駅(2)から高速走行路(1)までの下り坂の助走路(5)及び高速走行路(1)から車両の停車する駅(2)までの登り坂の助走路(6)を設置する。登り・下り・曲がりの無い、直進性を有する走行路は、走行車両の高速性能を充分に発揮することが出来る。高速走行路装置は直進性を有し、及び駅を高速走行路から分離しているために、出発地から目的地までノンストップで、全線フルスピードの高速走行が可能となり、走行優先の高速走行路となる。

#### 【0011】

##### 【実施例】

##### 実施例1

我が国の最新の陸上運輸機関である新幹線の車両の専用の鉄軌道を、可能な限り水平で、可能な限り真っ直ぐな、直進性を有する高速走行路を設置する。鉄軌道の幅は従来のものより幅広の2メートル以上として、車両の安定を図る。駅敷地と駅敷地付近においての高速走行路は、駅舎の地上1階の空間の有効利用を図るために、特に地下に設置する。新幹線の車両の停車駅は、地上20メートル以上、駅舎の3階以上に設置。停車駅を高速走行路より高くする程、重力の作用をより多く利用できる。駅舎を高く、駅舎の階数を多くして、最上階の停車駅を高速走行路用とすれば、中の階は在来線及び新都市交通システム等に有効利用できる。地上20メートル以上の車両の停車する駅から、地下に設置した高速走行路までの、車両の発車用の助走路を設置する。地下に設置

した高速走行路から、地上20メートル以上の車両の停車する駅までの、車両の停車用の助走路を設置する。

#### 【0012】実施例2

リニアモーターカー、自動車等のタイヤで走行する車両の、それぞれの車種の専用路を、可能な限り水平で、可能な限り真っ直ぐな、直進性を充分に有する高速走行路を設置する。駅敷地と駅敷地付近においての高速走行路は、駅舎の地上1階の空間の有効利用を図るために、特に地下に設置する。リニアモーターカー等の停車駅は、地上20メートル以上、駅舎の3階以上に設置する。地上20メートル以上の車両の停車する駅から、地下に設置した高速走行路までの、車両の発車用の助走路を設置する。地下に設置した高速走行路から、地上20メートル以上の車両の停車する駅までの、車両の停車用の助走路を設置する。

#### 【0013】

【発明の効果】陸上運輸機関の車両が出発地から目的地まで、高速走行路上で停車することなく、全線においてフルスピードの高速で走行できる高速走行路は、陸上運輸による大陸を横断するような超長距離の陸上運輸機関を可能とする。

【0014】高速走行路装置は、走行路と駅が分離して、駅が高所の設置となっているために、停車駅の3階及び4階への立体が自由に実行できて、駅の敷地の有効利用が図れる。停車駅の立体は、駅舎の立体も自由に実行できる。駅舎の立体化は、駅舎のなかで最も利用価値のある、地上1階の空間の有効利用が図れる。

【0015】高速走行路装置は、高速走行路より駅を高所に設置してある為に、車両が駅から発車するするとき、停車している駅から高速走行路までの下り坂の助走路において、車両が保持している高さという位置エネルギーを、重力の作用により位置エネルギーから速度エネルギーに変換して、車両を加速することができる。また、車両が高速走行路を走行中、高速走行路から駅に停車を行なうときには、高速走行路から停車駅までの登り坂の助走路において、車両が保持している速度エネルギーを、重力の作用により速度エネルギーから位置エネルギーに変換して、車両を減速しつつ車両の停車位置の高さの位置エネルギーを保持する。高速走行路装置は、重力の作用により速度エネルギーと位置エネルギーの相互交換が可能な走行路装置である。この自然界の大きな力の、重力の作用による働きにより、省電力・省エネルギーの経済的運輸機関となる。

【0016】山梨県富士吉田市の遊園地「富士急ハイランド」内で平成8年7月、営業開始の世界最大級のジェットコースターは、28人乗りの車両が最大落差70メートルにより、車両の時速が130キロメートルに達する。ジェットコースターは、車両自体に動力源を持たず、高さという位置エネルギーによる落下走行のみによる走行方式である。位置エネルギーの強大な力を証明す

るものである。

【0017】車両が助走路において重力の作用による動きと、車両の有する動力源による推進力で、速やかな加速をして高速走行路に進入することが出来るということは、高速走行路装置において、一時間当たりの車両の発車回数を増大することができて、高速走行路装置及び高速走行路全体の有効利用が図れる。従来の新幹線の、東京駅における一時間当たりの車両の発車回数は、最大11本（約5分間隔）である。3分間隔の発車が可能な高速走行路装置においては、最大20本の車両の発車回数となる。

【0018】21世紀中には、大陸内における陸上の長距離・高速運輸機関のネットワークが必要となる。同時に、現世紀においても急拡大している、国際輸送における陸上運輸～海上運輸～陸上運輸の、複合一環輸送のネットワーク・システムの効率・経済的な構築が一層重要

となり、この観点からも高速走行路システムは社会の為に大変に役立つ。

【図面の簡単な説明】

【図1】運行輸送機関の走行路装置を示した立体図である。

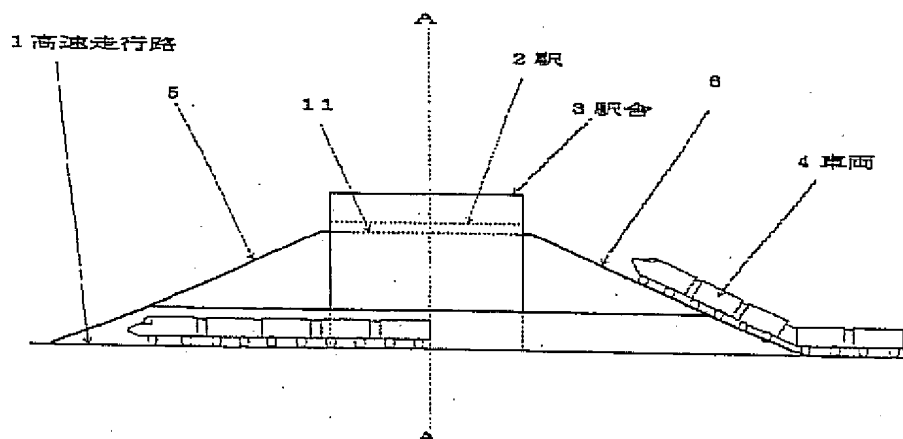
【図2】同じく運行輸送機関の走行路装置を示した平面図である。

【図3】同じく運行輸送機関の走行路装置を示した断面図である。

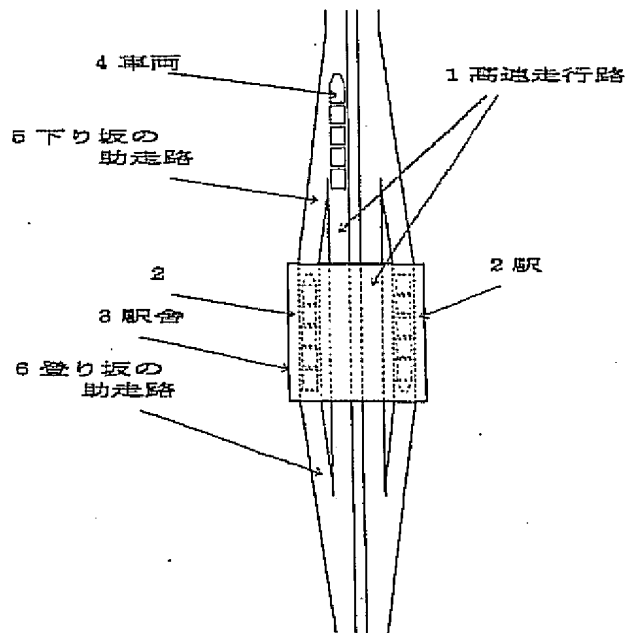
【符号の説明】

- 1 高速走行路
- 2 駅
- 4 車両
- 5 下り坂の助走路
- 6 登り坂の助走路
- 11 走行路

【図1】



【図2】



【図3】

